

Rapport de mission au GABON  
de MM. GENEER et ESCHBACH  
du 14 au 31 Avril 1991



*Institut de Recherches sur le Caoutchouc*

Département du Centre de Coopération Internationale  
en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD)  
42, rue Scheffer 75116 Paris (France) - Tél. : (1) 47.04.32.15  
Télex : 620871 INFRANCA PARIS



Rapport de mission au GABON  
de MM. GENER et ESCHBACH  
du 14 au 31 Avril 1991

Mai 1991

## SOMMAIRE

### 1. Essais en cours

- 1.1. Mitzic.
- 1.2. Bitam.
- 1.3. Kouameyoung.

### 2. Programme des essais pour 1991/1992

- 2.1. Phytotechnie (M. Thaler).
- 2.2. Phytopathologie ( M. Guyot).
- 2.3. Cultures associées (M. Fauveau).
- 2.4. Expérimentation systèmes de saignée, clones.
- 2.5. Liste des problèmes à suivre particulièrement par M. de Vernou.

### Annexes

- Liste des personnes rencontrées.
- Liste des essais du programme de Phytotechnie.
- Projet de fiche expérimentation n° R1:  
"Observation du système racinaire".

## 1.1. MITZIC

### AMELIORATION

MZ AA 01 : Champ de clone à grande échelle  
Relevé mensuel de longueur d'encoche malade (FE E4).  
Améliorer la qualité de la saignée et éliminer le Loranthus.  
Pour les DF mensuels, voir le programme de phytotechnie.

MZ TA 01 : Arboretum

Comportement des clones  
Observation selon fiche technique en annexe (rapport GENER 12/88)

Champ de clone à mettre en place à Mitzic (rapport NICOLAS). Prendre toutes dispositions pour mise en place en 1992: porte-greffe en septembre 1991 et bois de greffe.

### PHYTOTECHNIE

#### Etablissement des plantations.

Une synthèse sera effectuée par P. THALER sur les essais de techniques de plantation (MZ AC 01) et de densité et dispositif (MZ AC 02) sur les résultats obtenus jusqu'à l'ouverture des arbres. Voir l'influence du mode de planting sur les lots témoins du fichier-bloc.

L'essai MZ AC 02 sera exploité en split-plot avec deux systèmes d'exploitation afin de valoriser les faibles densités (faire un avenant au protocole).

- 1) d/3 1/y en année 1, d/4 1/y en année 2 et suivantes (standard)
- 2) d/3 4/y en année 1, d/4 6/y en année 2 et suivantes.

#### Cultures associées.

Une première synthèse sera effectuée par M. Fauveau sur l'essai d'association hévéa - cacaoyer (MZ AI 01) et sur les essais CMCE cacaoyer en monoculture menés à Mitzic. On étudiera aussi l'arrière effet des cultures vivrières de l'essai (MZ AI 02) avec tubercules en 1987. Le compte rendu sera mis dans le rapport final STD2.

Un deuxième VP est prévu pour le transfert en milieu villageois.

#### Relation plante - sol

Une synthèse des essais de fertilisation sur jeunes cultures (MZ AF 01 et 02) et de l'arrière effet de fumure en pépinière (MZ TF 01), en relation avec les analyses de sol, en vue d'une publication, sera rédigée par P. THALER. Arrêt de l'essai MZ TF 05.

En fonction des conclusions des résultats acquis, une politique de fumure en PV sera définie.

P. Thaler interprétera les DF mensuels de MZ AA 01 (MZ TF 06) pour mise en évidence d'une éventuelle variation des teneurs en Ca. Repérage et marquage des rameaux au stade C sur 30 arbres pour prélèvements en fonction de l'âge des feuilles sur un bloc de GT 1, PB 260 et PB 235 du fichier-bloc, ainsi que sur l'IRCA 18 de l'arboretum (MZ TF 07).

Fichier bloc: 5 arbres par ligne, d'un andain à l'autre (5 lignes), de part et d'autre de la route, soient 10 lignes et 50 arbres par bloc. A suivre avec HEVEGAB, pour les plus récentes extensions et pour les PV.

#### Entretien

Eliminer rapidement les touffes de Chromolaena odorata (Eupatorium) en bord de piste principale sud.

Eliminer systématiquement le Loranthus dans les essais et signaler à HEVEGAB par note les blocs où la présence du parasite est visible.

## PHYTOPATHOLOGIE

### Colletotrichum gloeosporioides

MZ OP 03 : Suivi phénologique d'arbres sains.  
.Poursuite des traitements une fois par semaine au Dithane.  
.Vérification de la qualité des pulvérisations par la méthode des pastilles.  
.Interprétation par M. GUYOT pour fin juin des diagrammes de suivi des unités foliaires sur 24 mois (branche II)

MZ OP 04 : Essai de fongicides.  
Recepage fin avril du JB et essai de 9 fongicides  
Benlate  
Dithane M 45  
Alto  
Alto Combi  
Dyrène  
Baycor (bitertanol)  
DF 250 - Rhone poulenc (m.a. iminoctadine)  
Rédaction du projet de protocole par M. GUYOT et envoi par FAX à M.Despreaux

MZ OP 06 : Défoliation artificielle.  
Pour fin avril, synthèse des travaux sur le sujet (à rédiger par M. GUYOT).  
Préparer, avec Despreaux en juin, un protocole de défoliation terrestre et/ou aérienne (avion ou hélicoptère).  
Etablir un cahier des charges pour le choix des matériels de pulvérisation.  
Protocoles, matériels et produits doivent être prêts pour la mise en place des essais à partir du 15/12/91.

MZ TP 04 : Suivi du feuillage du fichier bloc.

### Fomes lignosus

MZ AP 01 : Essai de fongicides sur foyers. A poursuivre  
MZ AP 02 : Essai de détection (paillage et cuvette).  
MZ AP 03 : Traitements systématiques en N0 (témoin, standard et Bayfidan GR)  
MZ AP 04 : Traitements systématiques en N2 (témoin, standard et Bayfidan GR)

### Armillaria melea

MZ OP 05 : Traitements fongicides en PV.  
Stage de M. Petit Renaud: Envoi du programme par FAX à Paris.

## EXPLOITATION

La stimulation d'arbres jeunes ou d'arbres âgés avec de l'huile de palme ou avec un stimulant prêt à l'emploi (dilué ou non) se fait avec une quantité de 0,7 à 1 g qui reste à déterminer selon la taille des arbres. Afin d'harmoniser les techniques d'application du mélange stimulant, M. Jacob enverra ses instructions pour confirmation du mode d'application du stimulant.

Dans la remise à jour des protocoles, il est nécessaire de faire figurer les diagrammes de panneaux. Ces derniers seront réactualisés à chaque campagne. Les balancements se feront à date anniversaire de l'ouverture.

Toutes les stimulations seront faites pour les prochaines campagnes à l'ELS 50 (0,7g en année 1 et 2; 0,8g année 3 et 4; 0,9g en année 5 et suivantes), sous réserve de modifications en fonction de la fiche technique qui sera rédigée après vérification des quantités réellement appliquées.

Relevé de longueur d'encoches malades (FE E4) deux fois par an, à six mois et avant le balancement.

MZ AE 01 : Mode de stimulation de la d/7 sur GT 1 à l'ouverture.  
Améliorer la qualité de la saignée et éliminer le Loranthus.

Modification des traitements à partir de 9/91:

- 1) d/4 6/y -> 8/y
- 2) d/6 2,5% 10/y
- 3) d/6 2,5% 13/y
- 4) d/6 2,5% -> 5% 18/y
- 5) d/6 5% 10/y -> 13/y

Faire un calendrier des stimulations.

Rédiger un avenant au protocole dans lequel doit figurer les quantités de m.a. reçues par arbre/an.

MZ AE 02 : Mode de stimulation de la d/4 sur PB 235 à l'ouverture: 0 et 4/y. Mesurer les quantités nécessaires pour stimuler tous les arbres sur un cm de panneau.

MZ AE 03 : Système d'exploitation du GT 1 à l'ouverture. Début 5/90. En mai 1991 le motif 6 sera saigné en d/4 (standard HEVEGAB). Faire un avenant au protocole pour le planning des stimulations (cf MZ AE 04)

MZ OE 02 : Comparaison de l'ELS 50 et de l'huile de palme. Début 4/90. Rédiger le protocole. En avril 1991 passer à 0,9 gramme de stimulant 8/y.

MZ TE 01 : Croissance, production et densité foliaire sur PB 235. Etudier les différents coefficients de variation.

MZ AE 04 : Système d'exploitation du PB 260 à l'ouverture.

	An 1 et 2	An 3 à 8	AN 9 et plus
1)d/3	1/y	2/y	3/y
2)d/4	0/y		
3)d/4	2/y	4/y	6/y
4)d/4	4/y	8/y	10/y
5)d/5	4/y	8/y	10/y
6)standard	HEVEGAB		

## 1.2. BITAM

On observe cette année une bonne refoliation des clones, à l'exception du PB 217. Il est suggéré un greffage de couronne du PB 217 de 1988 (bloc 8/11 et 8/12) et de 1989 (bloc 8/10), soit environ 15 hectares, avec du PB 235.

Cette opération, si elle est agréée par HEVEGAB, doit être faite à partir de mai 1991.

### Cultures associées

Rédaction par M. FAUVEAU d'une fiche technique sur le riz et la banane plantain avant la mission de M. Marquette en Mai.

M. Eschbach enverra le projet de Fiche Technique "Cultures associées" de CI au CATH et à l'INIBAP.

Mise en place de planches parcelles de démonstration de légumes dont la liste est à établir (gombo, amarante, igname, oseille, aubergine, piment). Après établissement d'un cahier des charges sur le choix des variétés des cultures vivrières, mise en place d'un essai variétal de soja en septembre.

Modification de l'essai rotation (BA AI 01)

	9/89	3/90	9/90	3/91	9/91	3/92	9/92	3/93
A	Manioc (4 rangs)		Riz	Pueraria	Banane plantain (2 rangs)			
B	Manioc (3 rangs)		Riz	Pueraria	Banane plantain (1 rang)			
C	Banane plantain (1 rang)							
D	Banane plantain (2 rangs)							
E	Arachide	Manioc (4 rangs)		Pueraria				
F	Arachide	Manioc (3 rangs)		Pueraria				
G	Maïs	Arachide	Manioc (3 rangs)		Arachide	Manioc(4 rangs)		-
H	Pueraria							

Sur l'essai d'association permanente (BA AI 08), les cultures associées ne seront pas fertilisées pour mieux refléter les conditions villageoises. Le plantain sera continué de façon permanente. Ces cultures seront suivies avec l'IRFA, l'IRCC et l'INIBAP. Pour le traitement cultures vivrières associées, la rotation sera la suivante: manioc, 3/91 arachide, 9/91 riz, 3/92 pueraria, 3/93 riz, 9/93 manioc, 9/94 arachide, 9/95 pueraria. Relevé des temps de travaux et circonférence des hévéas à deux ans. Mesure de l'encombrement des couronnes suivant un projet de fiche expérimentation à rédiger par M. Eschbach.

Une synthèse complète des résultats obtenus sur STD2 (Gabon et Cote d'Ivoire) sera faite dès octobre sur les aspects techniques, socio-économiques et financiers. La synthèse sur les essais cacao menés à Mitzic sera envoyée à l'IRCC. La rédaction du rapport GABON sera faite par M. FAUVEAU.

Fichier bloc à compléter, y compris pour les plantations villageoises.

Après éventuelle recommandation du manioc en interligne, des unités de transformation du produit devront être étudiées.

Une coopération AGRICONGO-HEVEGAB-IRCA est à mettre en place pour le développement des cultures vivrières autour des plates-formes d'HEVEGAB.

### 1.3. KOUMAMEYONG

#### PHYTOTECNIE

KM AF 01 : Fertilisation jeunes cultures.

L'essai est arrêté depuis la mise en saignée en 10/91 et fera l'objet d'une synthèse avec les résultats de Mitzic (rédaction par P. Thaler). Mise en saignée de tous les arbres saignables: d/4 Pa 0,7(1) 4/y jusqu'en avril 1993. Contrôle de production par répétition avec relevé du nombre d'arbres en saignée à chaque Contrôle. Relevé mensuel de longueur d'encoche malade.

#### AMELIORATION

KM AA 01 : Champ de clone à grande échelle

Alternance sur panneau B en d/4 avec 0 (motif 1) et 4 stimulations par an (motif 2). Récupération de tous les arbres saignables. Contrôle de production par répétition avec relevé du nombre d'arbres en saignée à chaque Contrôle. Relevé mensuel de longueur d'encoche malade. Prélèvement de latex et d'écorce pour analyses minérales selon lettre JLJ/JA/487/89 du 1/12/89. Observation des 4 fosses pédologiques: description des profils du sol et des racines, prélèvements pour analyse de sol (0-10 cm, 1 et 2 m). Prélèvement pour analyse de sol (0 - 30 cm) sur toutes les parcelles (à l'exception du RRIM 600).

## 2. PROGRAMME DES ESSAIS POUR 1991/1992

### 2.1. PROGRAMME PHYTOTECHNIE

1991 - 1992

#### 1. Etude de sol. Milieu

##### 1.2. Fertilité des sol

- Synthèse bibliographique des études menés sur les sols des sites hévéicoles à partir des documents plantations et IRCA/CATH. Servira de base de travail pour l'interprétation des essais fertilisation, racine, du fichier-bloc,...

- Prélèvement de sols des plantations/profils pédologiques. A Koumameyong en relation avec la répartition des encoches sèches. A Mitzic, Bitam et éventuellement Mayumba pour une meilleure connaissance des sites (en relation avec les essais fertilisation et racines).

##### 1.3. Climat

Un inventaire de toutes les données actuellement relevées sera établi. Après interprétation de ces données, des propositions seront faites pour compléter le réseau météo existant (possibilité de stations automatiques). Par la suite, la collecte, la gestion et l'interprétation des données météo pour tous les sites hévéicoles demeurent sous la responsabilité du chef du programme phytotechnie.

#### 2. Etude de la plante

##### 2.1. Racines

La recherche de connaissances de base sur le système racinaire (préalable aux recherches d'application sur le développement des maladies de racines, la nutrition minérale et la fertilisation,...) portera sur deux axes.

- Influence sur la biomasse racinaire des facteurs sol, mode de plantage, clone, mode de préparation du sol.

- Morphologie du système racinaire et première approche de l'activité des racines.

Par ailleurs, le système racinaire des microboutures sera étudié en comparaison avec des seedlings greffés (250 microboutures prévues à cet effet).



## 2.2. Couronnes

- La connaissance des cycles phénologiques (défoliation-refoliation) dans les conditions de Mitzic doit servir de base à l'élaboration de méthodes de lutte contre les maladies de feuille (étude à mener en relation avec le programme phytopathologie).

- L'influence des variations de surface foliaire sur la croissance et la production des arbres sera étudiée dans les conditions de Mitzic et Bitam.

- L'aspect végétatif du clone PB 217 dans les conditions de Bitam, justifie la mise en place d'une parcelle greffée de couronne de PB 235 (bloc 8/10, 8/11 et 8/12).

## 3. Etude des relations sol/plante

### 3.1. Fertilisation minérale

Une synthèse de tous les essais fertilisation menés au Gabon sera établie en relation avec les DF et les analyses de sol, les tendances qui s'en dégageront orienteront les recommandations de fumure pour les différents sites et indiqueront si de nouveaux essais sont nécessaires.

Sur le fichier-bloc, les diagnostics foliaires disponibles seront interprétés ; pour l'établissement des teneurs de références, la méthodologie des prélèvements sera affiné en tenant compte de la phénologie des arbres.

## 4. Techniques culturales

Une synthèse des essais techniques de plantage et dispositif sera réalisée pour la période immature. L'essai dispositif de plantation continue d'être suivi avec deux modes de saignée.

## 5. Microboutures

Les essais au champ de techniques culturales sur plants issus de microboutures seront inclus dans le programme phytotechnie.

La supervision de la cellule d'acclimatation des microboutures à partir de 1992 pourrait être confiée au programme phytotechnie selon l'évolution de la situation après le départ de M. Canton-Lamousse.

## 6. Fichier-bloc

Toutes les données agronomiques seront complétées et introduites dans le fichier-bloc (logiciel GP) pour Mitzic et Bitam.

Le suivi et l'interprétation de ces données sera régulièrement assuré.

**PLANNING PROGRAMME PHYTOTECHNIE**

OPERATIONS - ACTIONS	1 / 91	2 / 91	1 / 92	2 / 92
<p>1. <u>Etude de sol. Milieu</u></p> <p>11. Etude des sols des plantations</p> <p>13. Climat</p>	<p>Synthèse biblio</p> <p>Prélèvement de sols/profils pédologiques</p> <p>Inventaire/interprétation des paramètres relevés</p> <p>Propositions stations automatiques</p>	<p>Suivi permanent</p>		
<p>2. <u>Etude de la plante</u></p> <p>21. Racines</p> <p>22. Couronne</p>		<p>Biomasse racinaire sur arbres d'âges différents</p> <p>en fonction préparation sol et matériel végétal</p> <p>Morphologie du système racinaire et première</p> <p>approche de l'activité racinaire</p> <p>Etude phénologique en relation avec programme phytopathologie</p> <p>Greffés de couronnes PB 217 (Bitan)</p>	<p>Relation surface foliaire/comportement des arbres</p>	
<p>3. <u>Etude des relations Eau-Sol-Plante</u></p> <p>31. Nutrition minérale</p>	<p>Synthèse des essais fertilisation</p>	<p>Interprétation DF existants</p>	<p>Suivi des DF fichier-bloc</p> <p>Etablissement des références DF</p>	
<p>4. <u>Etudes des techniques culturales</u></p>	<p>Synthèse essais mode de planting et densités</p>			
<p>5. <u>Microboutures</u></p>			<p>Techniques culturales microboutures</p>	
<p>6. <u>Appui au développement</u></p>	<p>Introduction de toutes les données agronomiques</p>	<p>Fichier - bloc</p> <p>Exploitation des données du fichier - bloc</p>		

2.2. PROGRAMME PREVISIONNEL EN PHYTOPATHOLOGIE

COLLETOIRICHUM	I/91	II/91	I/92	II/92
MZ OP 03 Suivi d'arbres sains	Interprétation des diagrammes	Poursuite des traitements et suivi phénologique		
MZ OP 04 Fongicides	Mise en place en JBG			
MZ OP 06 Défoliation artificielle	Synthèse des travaux	Rédaction des protocoles Prépar. matériel	Traitements 15/12 - 15/02	Suivi de l'efficacité Interprétation
MZ TP 04 Fichier - bloc industriel et villageois	Suivi de l'état phytosanitaire du feuillage (méthode de notation IRCA)			
FOMES	I/91	II/91	I/92	II/92
MZ AP 01 Fongicides sur foyers	Traitement et relevés semestriels	Suivi, interprétation, recommandations	Nouveaux protocoles selon résultats	
MZ AP 03 Fongicide systématique MZ AP 04 Fongicide systématique	Traitement et relevés semestriels (essai à long terme)			
ARMILLAIRE	I/91	II/91	I/92	II/92
MZ OP 05 Fongicides en PV	Traitement et relevés			
Stage de M. Petit-Renaud	Evaluation des dégâts Etude du parasite et des méthodes de lutte (10/04 - 10/09)			
CORYNESPORA	I/91	II/91	I/92	II/92
MZ OP .. Parcelle-avertissement	Introduction du clone RRIC 103 et mise en place d'une parcelle isolée			

\* Mises à part les synthèses sur un thème, tous les résultats d'essais sont analysés une fois par an.

2.3. PROGRAMME PREVISIONNEL POUR LES CULTURES VIVRIERES ASSOCIEES

CULTURES PURES	I/91	II/91	I/92	II/92
Essais variétaux	Rédaction d'un cahier des charges	Mise en place des essais (soja, autres)	Conclusions et poursuite des essais	
Essais de démonstration	Planches de légumes en station et en plantations villageoises			
Collection cultures vivrières	Suivi et enrichissement de la collection			
CULTURES ASSOCIEES TEMPORAIRES	I/91	II/91	I/92	II/92
BA AI 01 Essai rotation	Poursuite de l'essai jusqu'en 1993			
BA AI 16 Amélioration de la structure du sol	Rabattage engrais Semis du riz	Récolte du riz Repousse engrais	Interprétation, conclusions et recommandations	
Pré vulgarisation en plantations villageoises	Essai de rotation riz, maïs et arachide, plantain Essai de plantain			
	Participation à la mise en place des cultures vivrières intercalaires			
	Poursuite des tests d'implantation du riz pluvial			
CULTURES ASSOCIEES PERMANENTES	I/91	II/91	I/92	II/92
BA AI 08	Suivi des rotations, interprétation annuelle, 1er bilan 1995. Essai à long terme			
MZ AI 01 et parcelle monoculture cacao	1er bilan cacao		Poursuite, observations cacao et croissance hévéa	

\* Mises à part les synthèses sur un thème, tous les résultats d'essai sont analysés une fois par an.



2.4. PROGRAMME PREVISIONNEL POUR LES ESSAIS EXPLOITATION

	I/91	II/91	I/92	II/92
MZ OE 02 - GT 1 - 04/90 Support Ethrel : huile - ELS 50	Rédaction protocole Mesure quantité stimulant	Rédaction fiche techn. Quantité stimulant/taille		
MZ AE 01 - GT 1 - 09/87 d/4 et d/6	Rédaction avenant au protocole : modification stim. et passage ELS 50.			1er bilan d/6 sur 5 ans de saignée
MZ AE 02 - PB 235 - 10/88 d/4		Passage à ELS 50		
MZ TE 02 - PB 235 - 11/88 Relation Taille/Feuille/Production		Synthèse annuelle		Synthèse annuelle
MZ AE 03 - GT 1 - 05/90 d/3, d/4, d/5, témoin HVG	Avenant protocole : passage à ELS 50			
MZ AE (..) - PB 260 - d/3, d/4, d/5, témoin HVG		Redaction de protocole. Choix de parcelle.	Mise en place.	
MZ AE (..) - PB 235 - d/3, d/4, d/5, témoin HVG		Redaction de protocole. Choix de parcelle.	Mise en place.	

2.5. SITUATION IRCA - GABON

ORGANISME	SITUATION ACTUELLE AU 26/04/91	ACTIONS
1. <u>HEVEGAB</u>		
11. Poste Philippe Thaler	Situation provisoire à Libreville. Ex-poste Kango/AGROGABON.	- Prise de fonction à Mitzié selon programme établi - date :  - Rédaction d'un avenant à Convention
12. Logement L. Fauveau sur projet Bitam	Logement à Bitam - autorisation DG HEVEGAB pour logement sur plantation	Lettre de confirmation conditions de logement à faire par IRCA-Gabon.
13. Mission Desprésaux/ Stage Mlle Louanchi	Prévue pour 10 - 25 juin 91  Prévue pour 10/06 - 31/07/91	Obtention accord, lettre de confirm. (accord HEVEGAB, MINAGRI).
14. Programme d'activités Agri-Congo/HEVEGAB	Activités Agri-Congo/HEVEGAB pour cultures vivrières/légumières.	Proposition de participation IRCA à mise au point de modèles systèmes agraires à base d'hévéa.
15. Cellule d'acclimatation microboutures	En attente mission Carron/Leconte fin de VSNA Canton-Lamousse nov. 1991	Selon évolution SMH, proposition suite à VSNA Canton-Lamousse

ORGANISME	SITUATION ACTUELLE AU 26/04/91	ACTIONS
<p>2. <u>Mission de Coopération</u></p> <p>21. <u>Projet FAC</u> - Cultures associées</p> <p>- Phytopathologie</p> <p>22. <u>Contrat ATD - L. Fauveau</u></p>	<p>Fin de convention 1/93</p> <p>Fin de financement poste 1/92</p> <p>Contrat en cours de renouvellement sur période août 91 - août 93.</p>	<p>Pour juin 91 (FAC de sept. 91), présenter nouveau FAC. Conception : "mise au point de systèmes agraires à base d'hévéa"</p> <p>Pour juin 91 rédiger fiche de demande d'un expert sur marché pour 1992.</p> <p>-</p>
<p>3. <u>Direction Etudes et Recherches - Minagri</u></p> <p>31. <u>Etablissement du CATH dans forêt classée de la Mondah.</u></p> <p>32. <u>Convention IRCA 91</u></p>	<p>Lettre d'accord du Directeur de l'ENEF adressée au Ministre des Eaux et Forêts.</p> <p>Signée par MINAGRI, mise en place au Plan.</p>	<p>Obtention autorisation des ministères concernés pour travaux de construction et d'établissement de JB et pépinière.</p> <p>Poursuite Plan et Finances.</p>
<p>4. <u>CEE</u></p> <p>41. <u>STD2</u></p> <p>42. <u>STD3 .?</u></p> <p>43. <u>Autres projets</u></p>	<p>Financement terminé fin 91.</p> <p>En attente.</p> <p>Néant.</p>	<p>Rapport de fin de convention. Rédaction pour décembre 91.</p> <p>Conception d'un projet CEE - financement programme de recherche.</p>

ANNEXES



Liste des personnes rencontrées

MINISTERE DE L'AGRICULTURE, DE L'ELEVAGE ET DE L'ECONOMIE RURALE

Conseiller du Ministre: TAIROU RAZAKI

Secrétaire Général: DJENO

Direction générale: EYI NGUI  
Conseiller: HUYNH

Direction des Etudes et de la Recherche: MIAME et NDZOUMBA  
Conseiller: NUENGU

Ecole Nationale des Eaux et Forêts: Directeur MABALA

MISSION D'AIDE ET DE COOPERATION      FOURGEAUD

CIRAD Représentant: MEUNIER (Caisse Cacao)

HEVEGAB

Libreville: Directeur Général: de ROQUEMAUREL  
Directeur Général Adjoint: EDOU  
MONTEIL  
HAMEL

Bitam:      Directeur Plantation: MOREAU  
Directeur Adjoint: ESSONO  
Directeur Plantations Villageoises: BEYEME ASSEKO  
Chef de réalisation techniques: LEFEBVRE

Mitzic:      Directeur Plantation: N'GUEMA NZE  
Chef des services agricoles: CHASSANG

CATH

Libreville: de VERNOU (Chef de mission de l'IRCA)  
Programme Phytotechnie: THALER  
Technicienne agricole: ZOULA  
Agent technique et administratif: MEYE  
Chef d'antenne Lambaréné: MBENGA

Bitam:      Chef d'Antenne: FAUVEAU  
Agronome: N'GUEMA  
Cadre VP: RAYNAUD

Mitzic:      Chef d'antenne: GUYOT  
Agronome: MBA OTSAGUE  
VSN Microboutures: CANTON LAMOUSSE  
Stagiaire Armillaire: PETIT RENAUD

Lambaréné: Chef d'antenne: MBENGA

AGRICONGO

Président Directeur Général: BARATIER  
Directeur Technique : BROCHIER

PHYTOTECNIE  
CULTURES ASSOCIES A L'HEVEA  
CULTURES ASSOCIES TEMPORAIRES  
Nom de l'expérience : MZ AI 02  
Objet :  
Rotation de cultures vivrières sur préparation du terrain manuelle ou mécanique  
Références :  
Rapports annuels 1985 à 1988  
Rapport de mission KELI 11/86  
Rapport CEE 86 et 87  
Clone : GT 1  
Date de début : 02/86  
Date de plantation : 04/86  
Date de fin : /  
Responsable : LF  
Protocole : non

PHYTOTECNIE  
RELATIONS PLANTE/MILIEU  
FERTILISATION JEUNES CULTURES  
Nom de l'expérience : MZ AF 02  
Objet :  
Fertilisation P (A0 à A2) et NPK (A3 à A5).  
Références :  
Rapports annuels 1985 à 1989.  
Clone : GT 1  
Date de début : 02/85  
Date de plantation : 02/85  
Date de fin : /  
Responsable : PT  
Protocole : non

PHYTOTECNIE  
ETABLISSEMENT DES PLANTATIONS  
DENSITE ET DISPOSITIF  
Nom de l'expérience : MZ AC 02  
Objet :  
Réduction de la densité de plantation de 555 à 333 a/ha avec élimination naturelle ou sélective  
Références :  
RA 85 à 89  
Clone : PB 235,217  
Date de début : 03/85  
Date de plantation : 03/85  
Date de fin : /  
Responsable : PT  
Protocole : non

PHYTOTECNIE  
RELATIONS PLANTE/MILIEU  
FERTILISATION JEUNES CULTURES  
Nom de l'expérience : MZ AF 02  
Objet :  
Fertilisation P (A0 à A2) et NPK (A3 à A5).  
Références :  
Rapports annuels 1985 à 1989.  
Clone : GT 1  
Date de début : 02/85  
Date de plantation : 02/85  
Date de fin : /  
Responsable : PT  
Protocole : non

PHYTOTECNIE  
CULTURES ASSOCIES A L'HEVEA  
CULTURE ASSOCIES PERMANENTES  
Nom de l'expérience : MZ AI 01  
Objet :  
Association de l'hévéa (100 à 200 a/ha) et du cacao  
Références :  
Rapports annuels 1985 à 1989  
Clone : GT 1  
Date de début : 10/85  
Date de plantation : 10/85  
Date de fin : /  
Responsable : LF  
Protocole : non

PHYTOTECNIE  
RELATIONS PLANTE/MILIEU  
FERTILISATION JEUNES CULTURES  
Nom de l'expérience : MZ TF 05  
Objet :  
Comportement des arbres avec et sans fertilisation standard.  
Références :  
Rapports annuels 1985 à 1989  
Clone : GT 1  
Date de début : 04/85  
Date de plantation : /  
Date de fin : 04/91  
Responsable : PT  
Protocole : non

PHYTOTECNIE  
RELATIONS PLANTE/MILIEU  
DIAGNOSTIC FOLIAIRE

GABON  
MITZIC (HEVEGAB)  
Bloc : 3/3 NE

Nom de l'expérience : MZ TF 06

Alias : DF AA 01

Objet :  
Evolution des teneurs foliaires en éléments minéraux selon l'âge des feuilles sur 6 clones.

## Références :

Clone : 6 CLONES  
Date de début : /  
Date de fin : 03/82  
Date de fin : 04/91

Responsable : PT

Protocole : non

PHYTOTECNIE  
RELATIONS PLANTE/MILIEU  
DIAGNOSTIC FOLIAIRE

GABON  
MITZIC (HEVEGAB)  
Bloc : divers

Nom de l'expérience : MZ TF 07

Alias :

Objet :  
Evolution mensuelle des teneurs foliaires en éléments minéraux sur GT 1.  
PB 260, PB 235 et IRCA 18.

## Références :

Clone : 4 CLONES  
Date de début : 05/91  
Date de fin : /

Responsable : PT

Protocole : non

PHYTOTECNIE  
CULTURES ASSOCIES A L'HEVEA  
CULTURES ASSOCIES TEMPORAIRES

GABON  
BITAM  
Bloc :

Nom de l'expérience : BA AI 01

Alias :

Objet :  
Rotation de cultures vivrières (riz, maïs, arachide, manioc, banane plantain et pueraria).

Références :  
Rapport annuel 1989  
Rapports CEE

Clone : PB 235  
Date de début : 09/89  
Date de fin : /

Responsable : LF

Protocole : non

PHYTOTECNIE  
CULTURES ASSOCIES A L'HEVEA  
CULTURE ASSOCIES PERMANENTES

GABON  
BITAM  
Bloc :

Nom de l'expérience : BA AI 08

Alias :

Objet :  
Association de l'hévéa à deux densités au cacaoyer, au plantain et aux cultures vivrières

Références :  
Rapport CEE

Clone : PB 235  
Date de début : 03/90  
Date de fin : /

Date de plantation : 09/90

Responsable : LF

Protocole : non

PHYTOTECNIE  
CULTURES ASSOCIES A L'HEVEA  
CULTURES ASSOCIES TEMPORAIRES

GABON  
BITAM  
Bloc :

Nom de l'expérience : BA AI 15

Alias :

Objet :  
Amélioration de la structure du sol (termitières) par enfouissement d'engrais verts: Pueraria et Crotalaria

Références :  
Rapport CEE

Clone :  
Date de début : 09/90  
Date de fin : /

Date de plantation : /

Responsable : LF

Protocole : non

PHYTOTECNIE  
RELATIONS PLANTE/MILIEU  
FERTILISATION JEUNES CULTURES

GABON  
KOUAMEYONG  
Bloc :

Nom de l'expérience : KM AF 01

Alias :

Objet :  
Fumure N (0, 25, 50 g/a/an) x P205 (0, 100) x K20 (0, 50).

Références :  
Rapports annuels 1983 à 1989

Clone : GT 1  
Date de début : 04/83  
Date de fin : 04/91

Date de plantation : 10/83

Responsable : PT

Protocole : non

Fiche n°15

PHYTOTECHNIE  
RELATIONS PLANTE/MILIEU  
FERTILISATION JEUNES CULTURES

GABON  
MAYUMBA  
Bloc : F 11 E

Nom de l'expérience : MY AF 01

Alias :

Objet :  
idem KM AF 01

Références :  
Rapports annuels 1986 à 1989.

Clone : GT 1  
Date de début : 12/85

Date de plantation : 12/85  
Date de fin : /

Responsable :

Protocole : non

Fiche n°16

PHYTOTECHNIE  
RELATIONS PLANTE/MILIEU  
FERTILISATION JEUNES CULTURES

GABON  
KANGO  
Bloc : IRCA

Nom de l'expérience : KG AF 01

Alias :

Objet :  
IDEM KM AF 01

Références :  
Rapports annuels 1986 à 1989

Clone : GT 1  
Date de début : 10/86

Date de plantation : 10/86  
Date de fin : /

Responsable :

Protocole : non



## METHODES D'OBSERVATION DU SYSTEME RACINAIRE

On distingue les observations effectuées sur plantules ou au stade juvénile, et les observations effectuées sur arbre adulte.

### 1. Stade juvénile

### 2. Stade adulte

Le système racinaire bien différencié se compose:

- d'un système structural
  - \* Pivot (P)
  - \* Latérales I (L)
  - \* Latérales II (S)
- d'un chevelu racinaire.

Les mesures quantitatives sont notées:

- \* d = distance
- \* D = Diamètre
- \* l = longueur (ou profondeur pour le pivot)
- \* n = nombre
- \* p = profondeur
- \* r = ramification
- \* a = angle azimutal (par rapport au Nord)
- \* i = angle d'insertion (par rapport à la verticale)

#### 2.1. Système structural ou racines d'exploration.

Dégagement partiel ou total par excavation à partir du collet.

Racines latérales primaires (L)

- nL : Nombre (notées L1 à Ln)
- pL1 à pLn : Profondeur d'insertion, du sol au haut de la racine.
- lL1 à lLn : Longueur (la latérale I est la plus longue)
- DdL1 à DdLn : Diamètre à la distance d de l'insertion au pivot.

Racines latérales secondaires (S)

- nSL1 à nSLn : Nombre par numéro de latérale I (notées S1L1 à SnL1)
- dS1L1 à dSnL1 : Distance d'insertion au pivot sur L1.
- lS1L1 à lSnL1 : Longueur
- DS1L1 à DSnL1 : Diamètre à l'insertion sur L1.

Pivot (P)

- nP : Nombre de pivot (notés P1 à Pn)
- prP : Profondeur de ramification
- DP1 à DPn : Diamètre à la ramification
- DpP1 à DpPn : Diamètre à la profondeur p par rapport au sol.

#### 2.2. Fines racines ou racines d'exploitation.

Prélèvements de monolithes à partir de la surface (tarière hollandaise) ou à partir de tranchées. Dégagement sous eau et détermination de la longueur par la méthode des intersections ou par pesée après séchage.